

**PRINTER****Publication number:** JP3262678**Publication date:** 1991-11-22**Inventor:** KUSUDA TOSHIAKI; MIZOGUCHI SACHIYO**Applicant:** MITA INDUSTRIAL CO LTD**Classification:**

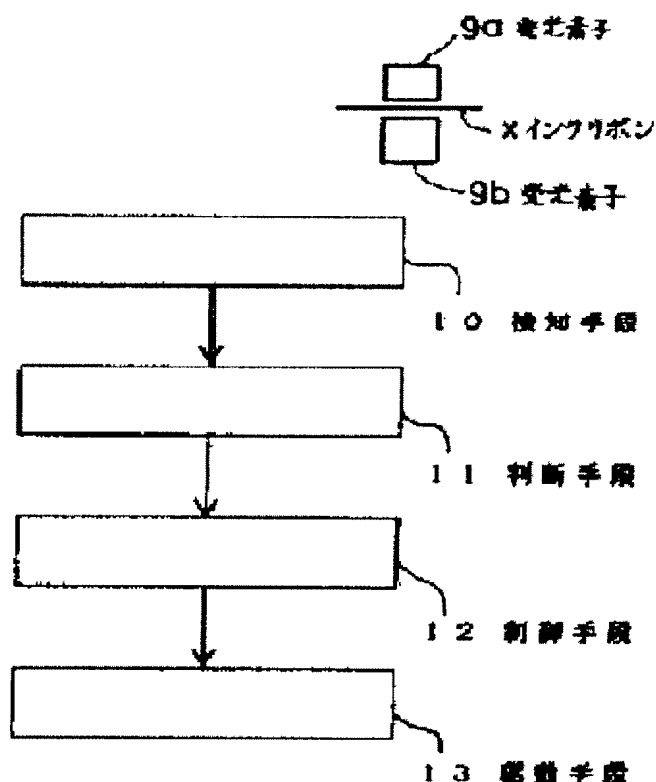
- **International:** **B41J29/46; B41J33/14; B41J33/36; B41J29/46; B41J33/14;** (IPC1-7): B41J29/46; B41J33/14; B41J33/36

- **European:****Application number:** JP19900061786 19900313**Priority number(s):** JP19900061786 19900313

Report a data error here

**Abstract of JP3262678**

**PURPOSE:**To prevent a fair printing using a used part or a fair printing with an unused part wound on the used side by a large amount by a method wherein after completion of a trial printing action, a control means controls a drive means on the basis of the judged result of a judging means so that the top part of an ink ribbon in an unused state is positioned on a head. **CONSTITUTION:**At first, an ink ribbon X that has been used once is taken up rearward and set, and a trial printing is conducted. After completion of the trial printing, while the ink ribbon X is fed forward, a sensor as a detection means 10 detects an unused part of the ink ribbon X. For example, when a light from a light emitting element 9a does not reach a light receiving element 9b, the appropriate part is judged to be unused. When the unused part of the ink ribbon X continues more than 100mm, a judging means 11 judges that the ink ribbon X comes into an unused state. Then, a control means 12 receives the judged result of the judging means 11, drives the drive means 13 so that a printing head is positioned on the top of the ink ribbon X in an unused state, and feeds the ink ribbon X rearward by 100mm.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-262678

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>B 41 J 33/14  
29/46  
33/36

識別記号

A

庁内整理番号

7517-2C  
8804-2C  
7517-2C

④ 公開 平成3年(1991)11月22日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全9頁)

⑬ 発明の名称 プリンタ

⑰ 特 願 平2-61786

⑱ 出 願 平2(1990)3月13日

⑲ 発 明 者 楠 田 敏 明 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

⑲ 発 明 者 溝 口 幸 代 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

⑳ 出 願 人 三田工業株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

㉑ 代 理 人 弁理士 松田 正道

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

プリンタ

## 2. 特許請求の範囲

(1) インクリボンを使用し、試し印刷を行うプリンタにおいて、

前記インクリボンの表面の状態変化を検知する検知手段と、前記検知手段の検知結果に基づき、前記インクリボンの未使用状態を判断する判断手段と、前記インクリボンを前進又は後退させる駆動手段と、前記駆動手段によって前記インクリボンを後退させ前記試し印刷を行い、その動作終了後、前記判断手段の判断結果に基づき、前記インクリボンの未使用状態の先端部分がヘッドに位置するように前記駆動手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とするプリンタ。

(2) インクリボンとヘッドを使用し、試し印刷を行うプリンタにおいて、

前記インクリボンを前進又は後退させる駆動手段と、前記インクリボンの所定量だけ後退させる

ように前記駆動手段を制御する第1制御手段と、前記所定量を計数する第1計数手段と、前記第1計数手段の計数結果を記憶する第1記憶手段と、前記第1制御手段が前記インクリボンを後退させた所から前記インクリボンを前進させながら前記ヘッドを駆動して前記試し印刷を行わせる第2制御手段と、その前記試し印刷のため前進した量を計数する第2計数手段と、その計数結果を記憶する第2記憶手段と、第1記憶手段の所定量と第2記憶手段の送り量の差を演算する演算手段と、前記演算手段の結果だけ前記インクリボンを更に前進させるように、前記駆動手段を制御する第3制御手段とを備えたことを特徴とするプリンタ。

(3) インクリボンを使用し試し印刷を行うプリンタにおいて、

前記試し印刷の量を入力する入力手段と、前記入力手段の入力結果に基づき、前記試し印刷の印字量に対応する前記インクリボンの送り量を演算する演算手段と、前記インクリボンを駆動する駆動手段の駆動量を計数する計数手段と、前記計数

手段の計数結果に基づき、前記演算手段の演算結果だけ前記インクリボンが後退し、その後前進するように前記駆動手段を制御する第1制御手段と、ヘッドを駆動して試し印刷を行わせる第2制御手段とを備えたことを特徴とするプリンタ。

(4) 前記第2制御手段は、前記インクリボンが後退するときに前記試し印刷させることを特徴とする請求項3記載のプリンタ。

(5) 前記第2制御手段は、前記インクリボンが後退後、前進するときに試し印刷させることを特徴とする請求項3記載のプリンタ。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、インクリボンを使用し、試し印刷を行うプリンタに関する。

#### 〔従来の技術〕

従来、インクリボンを使用して熱転写方式で用紙に印字するプリンタにおいては、一度インクリボンを使用すると、消書には使用できず、その使用済みインクリボンを使用する場合は、プリンタ

請求項1の本発明は、インクリボンを使用し、試し印刷を行うプリンタにおいて、前記インクリボンの表面の状態変化を検知する検知手段と、前記検知手段の検知結果に基づき、前記インクリボンの未使用状態を判断する判断手段と、前記インクリボンを前進又は後退させる駆動手段と、前記駆動手段によって前記インクリボンを後退させ前記試し印刷を行い、その動作終了後、前記判断手段の判断結果に基づき、前記インクリボンの未使用状態の先端部分がヘッドに位置するように前記駆動手段を制御する制御手段とを備えたものである。

請求項2の本発明は、インクリボンとヘッドを使用し、試し印刷を行うプリンタにおいて、前記インクリボンを前進又は後退させる駆動手段と、前記インクリボンの所定量だけ後退させるように前記駆動手段を制御する第1制御手段と、前記所定量を計数する第1計数手段と、前記第1計数手段の計数結果を記憶する第1記憶手段と、前記第1制御手段が前記インクリボンを後退させた所から前

から打ち出された用紙の印字エリアの端の部分を見るため、或は画像品質が悪い状態で内容を読むため等の、いわゆる試し印刷を行う場合である。即ち、この試し印刷は、一度消書に使用されたインクリボンの部分を用いて、再度印刷するものである。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、一度インクリボンを用いて消書し、次にそのインクリボンの使用済みの部分を用いて試し印刷を行い、再度、そのインクリボンの未使用部分を用いて消書を行う場合、試し印刷で使用したインクリボンの量によりインクリボンの未使用部分の位置が解らず、印字ヘッドにその未使用部分の先端を位置させることがむずかしいという課題が生じていた。

そこで、本発明は上記従来の課題に鑑みてなされたものであり、試し印刷終了後、ヘッドにインクリボンの未使用部分の先端が位置するようになるプリンタを提供することを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

記インクリボンを前進させながら前記ヘッドを駆動して前記試し印刷を行わせる第2制御手段と、その前記試し印刷のため前進した量を計数する第2計数手段と、その計数結果を記憶する第2記憶手段と、第1記憶手段の所定量と第2記憶手段の送り量の差を演算する演算手段と、前記演算手段の結果だけ前記インクリボンを更に前進させるように、前記駆動手段を制御する第3制御手段とを備えたものである。

請求項3の本発明は、インクリボンを使用し、試し印刷を行うプリンタにおいて、前記試し印刷の量を入力する入力手段と、前記入力手段の入力結果に基づき、前記試し印刷の印字量に対応する前記インクリボンの送り量を演算する演算手段と、前記インクリボンを駆動する駆動手段の駆動量を計数する計数手段と、前記計数手段の計数結果に基づき、前記演算手段の演算結果だけ前記インクリボンが後退し、その後前進するように前記駆動手段を制御する第1制御手段と、ヘッドを駆動して試し印刷を行わせる第2制御手段とを備えたも

のである。

〔作用〕

請求項1の本発明では、検知手段がインクリボンの表面の状態変化を検知し、判断手段が検知手段の検知結果に基づき、インクリボンの未使用状態を判断し、駆動手段がインクリボンを前進または後退させ、制御手段が試し印刷の動作終了後、前記判断手段の判断結果に基づき、前記インクリボンの未使用状態の先頭部分がヘッドに位置するように駆動手段を制御するので、使用済み部分で清書印刷したり、未使用部分を使用済み側に大きく巻取った状態で清書印刷してしまう恐れがない。

請求項2の本発明では、駆動手段がインクリボンを前進又は後退させ、第1制御手段がインクリボンの所定量だけ後退させるように駆動手段を制御し、第1計数手段がその所定量を計数し、第1記憶手段が第1計数手段の計数結果を記憶する。次に第2制御手段は第1制御手段がインクリボンを後退させた所からインクリボンを前進させながら試し印刷を行わせ、第2計数手段がその試し印刷の

ため前進した量を計数し、第2記憶手段がそれを記憶し、演算手段が第1記憶手段の所定量と第2記憶手段の送り量の差を演算し、第3制御手段が演算手段の結果だけインクリボンを更に前進させるように、駆動手段を制御するので、未使用部分の先頭部分をヘッドの所に位置させることができる。

請求項3、4、5の本発明では、入力手段により試し印刷の量を入力し、演算手段が入力手段の入力結果に基づき、試し印刷の印字量に対応するインクリボンの送り量を演算し、計数手段がインクリボンを駆動する駆動手段の演算手段の演算結果だけ駆動量を計数し、第1制御手段が計数手段の計数結果に基づき、前記演算手段の演算結果だけインクリボンが後退し、その後前進するように駆動手段を制御し、第2制御手段がヘッドを駆動して試し印刷を行わせる。又、第2制御手段は、インクリボンが後退するときに試し印刷させる。または、第2制御手段は、インクリボンが後退後、前進するときに試し印刷させる。よって、未使用

部分の先頭部分をヘッドの所に位置させることができる。

〔実施例〕

以下に、本発明に係るプリンタの一実施例について図面を参照しながら説明する。

第1図は、プリンタとワードプロセッサとを接続した場合の正面図である。

第1図において、プリンタ1では、印字される用紙3、印字ヘッドカバー4が設けられており、印字ヘッド、インクリボン等が内蔵されている。又、ワードプロセッサ2には、CRT5、ワードプロセッサ本体6、キーボード7等が装備されている。

第2図は、請求項1の本発明に係るプリンタの一実施例のブロック図である。

まず、請求項1の本発明に係るプリンタの一実施例の構成を述べる。

検知手段10は、インクリボンの表面状態の変化を検知するものであり、具体的にはセンサが利用される。例えば、このセンサは、フォトダイオ

ード、CCD等のフォトセンサである。検知手段10としてフォトセンサを用いる場合は、第3図に示すようにインクリボンカセット8のインクリボンXの露出している部分にインクリボンXを挟み込むように発光素子9aと受光素子9bを設けることにより、インクリボンXの状態を検知する。また、受光素子9bはインクリボンXの幅方向全域を読み取るようになっている。第4図はより具体的に発光素子9a、受光素子9b、インクリボンXの関係を示す平面図である。即ち、インクリボンXが一度使用されるとインクリボンXのその使用部分は透明となり発光素子9aからの光を通し受光素子9bに光が達する。又、インクリボンXの未使用部分では、光を通さず光は発光素子9aから受光素子9bに達しない。この検知手段10としてのセンサは、印字ヘッドの近傍例えば、印字ヘッドのインクリボンの通過した後すぐの位置に設けられる。しかし設置位置は、これに限定するものではない。

判断手段11は、検知手段10が検知したその

結果に基づいて、インクリボンの未使用状態の部分を判断するものである。具体的には、マイクロコンピュータによってソフトウェア的に実現される。例えば、インクリボンの未使用部分が100mm続いた場合は、インクリボンのその未使用部分の最初から、即ち100mm前から未使用状態になったと判断する。なぜならインクリボンXは、プリンタにもよるが、印字と印字との間に空白部分が数cm生じるのが通常だからである。

駆動手段13は、インクリボンXを前進、又は、後退させるものであり、具体的にはステッピングモータ13a、13aである。この駆動手段13としてのステッピングモータ13aは、インクリボンXを前進させる場合の正転用と、後退させる場合の逆転用の2個装備されている。そしてモータの回転軸は、2個ともワンウェイクラッチ14を介してプーリ15と接続されており、このプーリ15がインクリボンXを収納するカセット8に接続されている。このワンウェイクラッチ14、14同士は、ベルト16で接続されている。ワン

ウェイクラッチ14は、一方のステッピングモータ13aが回転しているときに、他方のステッピングモータ13aに駆動が伝達しないようにするためのものである。尚、その駆動ベルト16の作用でプーリ15は従動する。

制御手段12は、試し印刷の動作終了後に、判断手段11の判断結果に基づいて、インクリボンXの未使用状態の先頭がヘッドに位置するように駆動手段13を制御する。具体的には、マイクロコンピュータでソフトウェア的に実現されている。例えば、試し印刷の終了後、判断手段11が、インクリボンXの未使用部分が100mm続き、100mmを基準としてそれ以降未使用のインクリボンXであると判断すると、100mm前から未使用状態であるので、制御手段12は、駆動手段13を駆動制御し、ヘッドにインクリボンXの未使用状態の先頭がくるようにする。

第3図において、ワードプロセッサ2からの信号は、プリンタ1のCPU50に入力されており、CPU50には、検知手段10としてのセンサの

受光素子9b、駆動手段13としてのステッピングモータ13aを駆動するドライバー部51、及びプリンタ表示部52がそれぞれ接続されている。

次に、請求項1の本発明に係るプリンタの一実施例の動作について説明する。

まず最初に一度使用したインクリボンXを後退させるように巻取り、セットする。そして試し印刷を行う。試し印刷の終了後、インクリボンXを前進させながら、検知手段10としてのセンサがインクリボンXの未使用部分を検知している。例えば、発光素子9aからの光が受光素子9bにとどかない場合は未使用部分である。そして、インクリボンXの未使用部分が例えば、連続して100mmを越したとすると、判断手段11はインクリボンXが未使用状態にきていると判断する。すると制御手段12が判断手段11の判断結果を受取り、インクリボンXの未使用状態の先頭に印字のヘッドが位置するように駆動手段13を駆動して、インクリボンXを100mm後退させる。

次に、請求項2の本発明に係るプリンタの一実

施例の構成について説明する。

第5図は、請求項2の本発明に係るプリンタの一実施例のブロック図である。

駆動手段28は、インクリボンXを前進又は後退させるものである。具体的には、例えば、前述の場合と同様にステッピングモータを2個使用しインクリボンXを前進させるときは正回転用のモータを使用し、インクリボンXを後退させるときは逆回転用のモータを使用するものである。

第1制御手段20は、インクリボンXを所定量、例えばインクリボンXの最初の部分まで、後退させるように駆動手段28を制御するものであり、具体的には、マイクロコンピュータによりソフトウェア的に実現されている。

第1計数手段21は、第1制御手段20がインクリボンXを後退させたその所定量を計数するものである。具体的には、カウンタである。

第1記憶手段22は、計数手段21の計数結果を記憶するものであり、具体的にはRAMである。

第2制御手段23は、第1制御手段20がイン

クリボンXを後退させた所からインクリボンXを前進させながら印字のヘッドを駆動して試し印刷を行わせるものである。具体的には、マイクロコンピュータでソフトウェア的に実現されているものである。この第2制御手段23と前述の第1制御手段20とを兼ねた制御手段を用いても良い。

第2計数手段24は、その試し印刷のためにインクリボンXの前進した量を計数するものであり、具体的には、カウンタであり、第1計数手段21のカウンタと兼ねても良い。

第2記憶手段25は、第2計数手段24の計数結果を記憶するものであり、具体的には、RAMである。この第2記憶手段25も第1記憶手段22と兼ねても良い。

演算手段26は、第1記憶手段22の記憶した所定量と、第2記憶手段25の記憶した送り量との差を演算するものであり、具体的にはマイクロコンピュータでソフトウェア的に実現されている。

第3制御手段27は、演算手段26の演算結果だけインクリボンXを更に前進させるように駆動

手段28を制御するものである。又、演算結果が後退させた量より試し印刷した量の方が多い場合又は演算結果が0の場合は、試し印刷終了位置から清書印刷が可能なので駆動手段28を制御する必要はない。この第3制御手段27もマイクロコンピュータによってソフトウェア的に実現されているものである。

次に、請求項2の本発明に係るプリンタの一実施例の動作について説明する。

まず最初に試し印刷を行うために第1制御手段20が駆動手段28を駆動制御し、インクリボンXを所定量例えば、1m後退させる。そしてインクリボンXの後退させたその所定量を、第1計数手段21としてのカウンタが計数している。そしてその計数結果を第1記憶手段22が記憶する。つぎに第2制御手段23は第1制御手段20がインクリボンXを後退させた所から試し印刷を行わせる。そして第2計数手段24がこの試し印刷のインクリボンXの送り量例えば、0.5mを計数し、第2記憶手段25がこの計数結果を記憶する。そ

して演算手段26が第1記憶手段22に記憶している後退させた所定量例えば、1mと、第2記憶手段25に記憶している送り量例えば、0.5mとの差を演算する。そして第3制御手段27が駆動手段28を制御してこの演算結果例えば、0.5mだけインクリボンXを前進させる。また、後退させた所定量が1mで、試し印刷の送り量が1.5mの場合は、差が-0.5mとなるが、この場合インクリボンXの未使用部分を試し印刷で0.5m使用したことになる。よって印字のヘッドのところは、インクリボンXの未使用部分の先頭が位置しているので、第3制御手段27で駆動手段28を制御する必要はない。又、インクリボンXを後退させた所定量と試し印刷で使用した送り量が一致する場合も印字のヘッドに未使用部分の先頭が位置しているので、第3制御手段27で駆動手段28を制御する必要はない。

次に、請求項3の本発明に係るプリンタの一実施例について説明する。

第6図は請求項3の本発明に係るプリンタの一

実施例のブロック図である。

入力手段30は、具体的にはワードプロセッサ2のキーボード7であり、試し印刷の量例えば、5ページから7ページを入力するものである。

演算手段31は、入力手段30の入力結果例えば、5ページから7ページの3ページの試し印刷文章、図形の内容に基づいて、試し印刷の印字量に対応するインクリボンXの送り量を演算するものであり、具体的には、マイクロコンピュータでソフトウェア的に実現されているものである。

計数手段32は演算手段の演算結果だけインクリボンXを駆動する駆動手段34の駆動量を計数するものであり、具体的にはカウンタである。

第1制御手段33は計数手段32の計数結果に基づいて、演算手段31の演算結果だけインクリボンXが後退し、その後前進するように駆動手段34を制御するものである。具体的にはマイクロコンピュータによりソフトウェア的に実現されているものである。

第2制御手段35は、ヘッドYを駆動して試し

印刷を行わせるものである。具体的にはマイクロコンピュータによりソフトウェア的に実現されているものである。

駆動手段34は、インクリボンXを前進又は後退させるように駆動するものであり、具体的にはステッピングモータ13aを2個使用している。

次に、請求項3の本発明に係るプリンタの一実施例の動作について第7図のフローチャートをもちて説明する。

まず、ステップS1(以下、ステップを省略し、単にS2、S3、...という。)で入力手段30により作業者が印刷の量例えば、5ページから7ページの印刷の量を入力する。次に、S2で試し印刷かどうかを判断する。そして試し印刷でないならば、S3に進み、未使用のインクリボンXで清書印刷を行う。又、試し印刷を行う場合はS4に進み、試し印刷の印字量だけインクリボンXを後退させるように巻戻すかどうかを判断する。巻戻す場合はS5に進み、演算手段31が試し印刷の印字量に対応するインクリボンの送り量を演算し、

その送り量だけ第1制御手段33が駆動手段34を駆動制御し巻戻す。そして前進させ、S6で第2制御手段35がヘッドYを駆動して試し印刷を行う。この様にして、試し印刷後、ヘッドYには未使用のインクリボンXが位置し、次にすぐ清書印刷が可能となる。また、S4で印字量分巻戻せない場合は、S7に進み、プリンタ表示部52に、「一部未使用のインクリボンを使用します。」と表示する。そしてS8で作業者が未使用のインクリボンXを使用しないと判断すれば、終了する。また、未使用のインクリボンXを使用しても良いならば、S9に進み、第1制御手段33が駆動手段34を駆動制御し、最後まで巻戻す。そしてS10で第2制御手段35がヘッドYを駆動して試し印刷を行わせる。そして終了する。尚、第1制御手段33がインクリボンXを後退させるときに、第1制御手段33と第2制御手段35とを同期させながら、第2制御手段35がヘッドYを駆動し、試し印刷を行わせることも可能である。試し印刷に未使用のインクリボンXも使用している場合は、

ヘッドYには未使用のインクリボンXが位置している。よって、そのまますぐにも清書印刷が可能となっている。

#### [発明の効果]

本発明では、試し印刷終了後、印字を行うヘッドにインクリボンの未使用部分の先頭が位置するので、インクリボンの未使用部分の先頭をさがす手間がかからず、すぐにでも次の清書印刷が可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

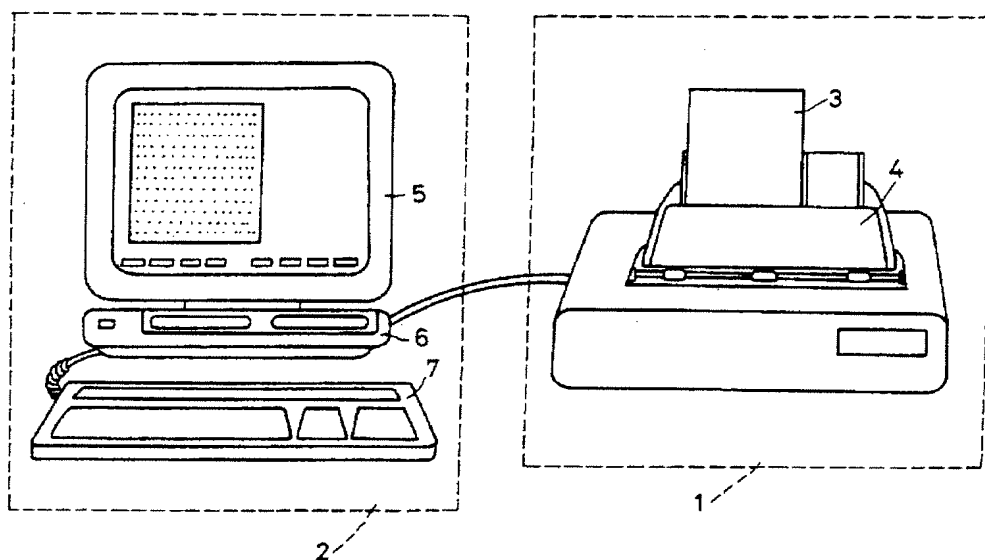
第1図は本発明に係るプリンタの一実施例におけるワードプロセッサを接続した場合の正面図、第2図は請求項1の本発明に係るプリンタの一実施例のブロック図、第3図は同実施例のプリンタ内部構成とワードプロセッサを接続した場合を示す斜視図、第4図は同実施例の検知手段とインクリボンの関係をしめす平面図、第5図は請求項2の本発明に係るプリンタの一実施例のブロック図、第6図は請求項3の本発明に係るプリンタの一実施例のブロック図、第7図は同実施例のフロー

チャートである。

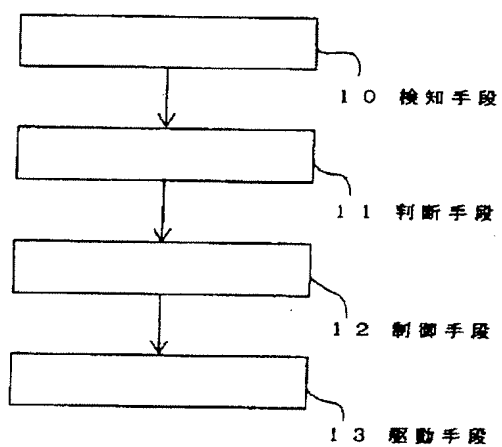
1...プリンタ、10...検知手段、11...判断手段、12...制御手段、13...駆動手段、20...第1制御手段、21...第1計数手段、22...第1記憶手段、23...第2制御手段、24...第2計数手段、25...第2記憶手段、26...演算手段、27...第3制御手段、28...駆動手段、30...入力手段、31...演算手段、32...計数手段、33...第1制御手段、34...駆動手段、35...第2制御手段、X...インクリボン、Y...ヘッド。

出願人 三田工業株式会社  
代理人 弁理士 松田正道

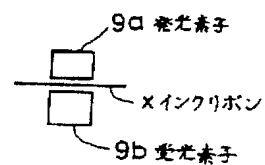
第 1 図



第 2 図

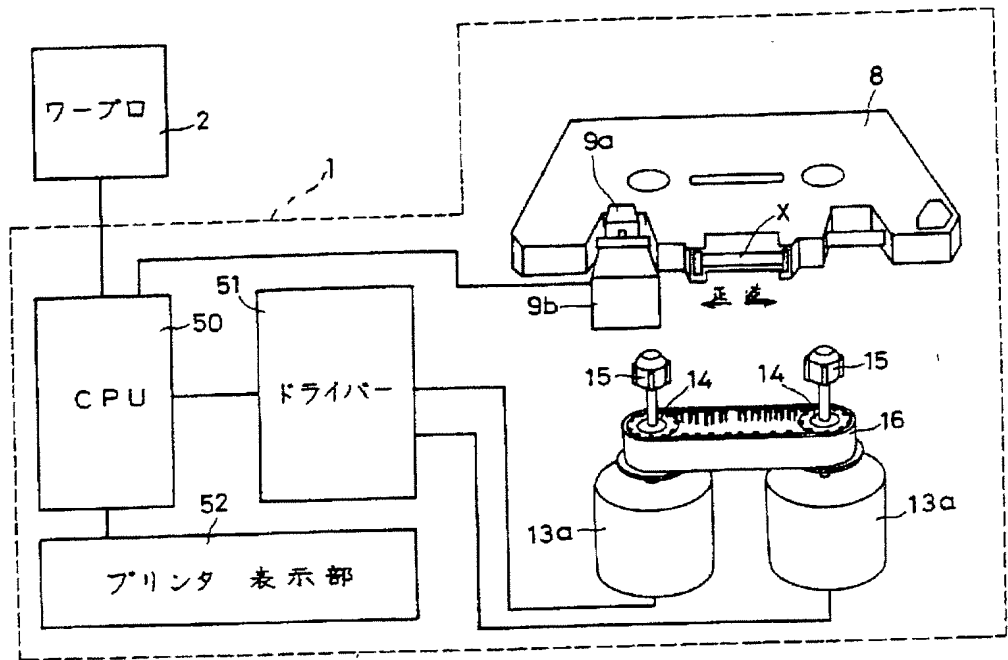


第 4 図

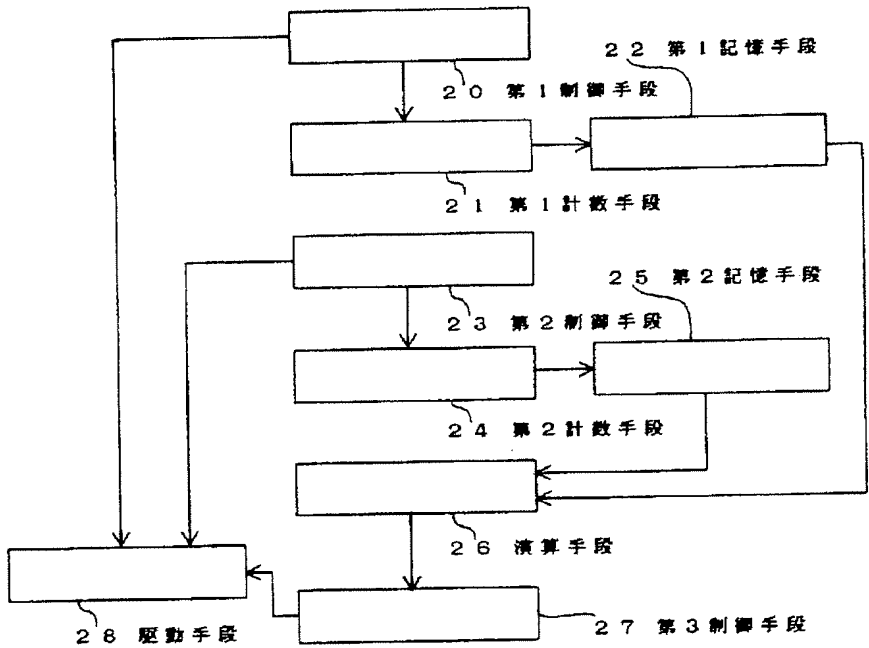




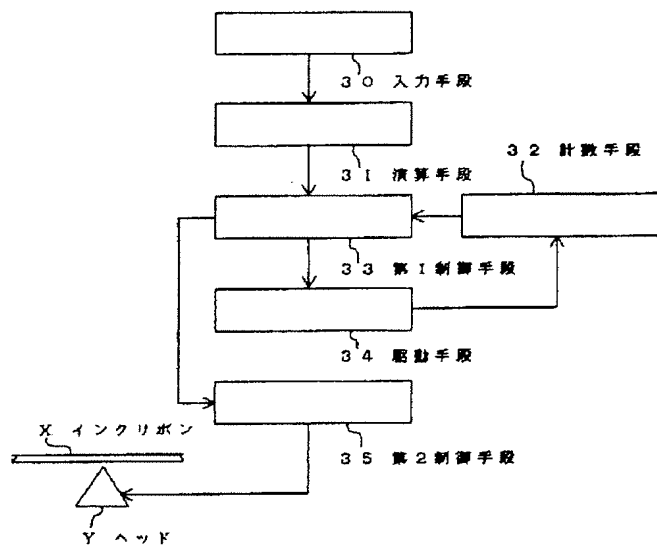
第 3 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

